الوحدة الأولى : المادة	الكتلة الحجمية La masse volumique	الأولى ثانوي اعدادي

1- تعريفها و قياسها :

أ- نأخذ أحجاما مختلفة من الماء ثم نقيس كتلها بواسطة ميزان، بعد ذلك نحسب الخارج : $\frac{m}{V}$:

V حجم الماء بـ ml	20	50	80
m كتلة الماء بـ g	20	50	80
النسبة $\frac{m}{V}$ بـ g/cm^3	1	1	1

✓ كلما تزايد حجم الماء تزايدت كتلته؛ بينما تبقى النسبة $\frac{m}{V}$ ثابتة. نقول إن الكتلة تتناسب اطرادا مع الحجم.

هذا الخارج $\frac{m}{V}$ يسمى الكتلة الحجمية.

ب- نقيس كتل أحجام متساوية من الماء و الحليب و الزيت و الكحول، ثم نحسب الكتلة الحجمية لكل مادة.

المادة	الماء	الحليب	الزيت	الكحول
الحجم V بـ cm^3	50	50	50	50
الكتلة m بـ g	50	52	40	39
النسبة $\frac{m}{V}$ بـ g/cm^3	1	1.04	0.8	0.78

✓ كتل السوائل الثلاثة مختلفة رغم أن أحجامها متساوية كما أن الكتلة الحجمية تختلف من سائل لآخر. إذن لكل مادة كتلة حجمية تميزها عن غيرها.

2- خلاصة :

الكتلة الحجمية مقدار فيزيائي يميز نوع المادة المكونة للجسم. نرمز لها بالحرف ρ ، و تساوي خارج قسمة كتلة كمية معينة من هذه المادة على حجم نفس الكمية. و تحسب بالعلاقة : $\rho = \frac{m}{V}$

بحيث : m : كتلة كمية معينة من الجسم بـ g.   V : حجم نفس الكمية من الجسم بـ cm^3 أو ml.

ρ : الكتلة الحجمية وحدتها العملية g/ml أو (g/cm^3) و العالمية g/cm^3.

3- أمثلة :

المادة	الكحول	الزيت	الماء	الألومنيوم	الحديد	النحاس	الذهب
ρ (g/cm^3)	0.79	0.8	1	2.7	7.86	8.92	19.30